texsa

EXPERTOS EN IMPERMEABILIZACION

CUBIERTA TERMOACUSTICA

ONDURATEX

Supera todas las demás cubiertas

Manual Técnico

www.texsa.com.co

CUBIERTA TERMOACÚSTICA ONDURATEX

Definición

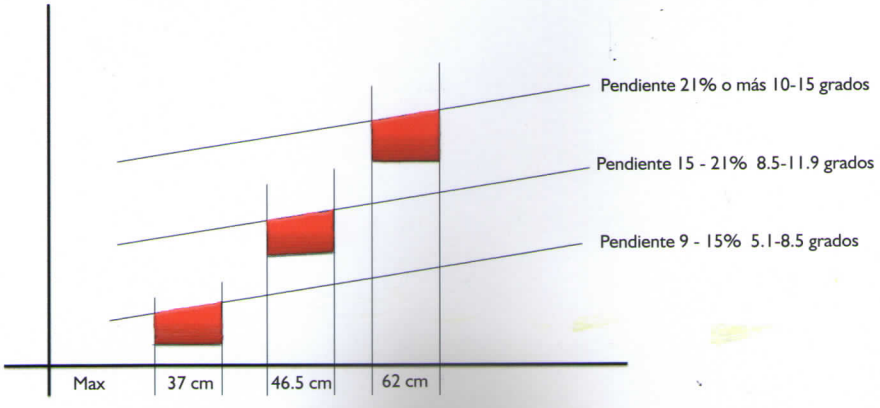
Cubierta ondulada completamente impermeable a base de fibras de celulosa laminadas e impregnadas con asfaltos especiales. En su cara exterior está recubierta con pigmentos de color que garantizan alta resistencia a la intemperie y en su cara interior, con laca aislante y protectora.

Además, brinda excelente confort acústico y térmico, acabado estético de alta calidad, larga vida y la mejor relación costo / beneficio del mercado.

Propiedades Físicas y Mecánicas

PROPIEDADES	UNIDAD	DATO
Ancho total	m	0.93
Ancho útil	m	0.83
Largo total	m	2
Largo útil	m	1.85
Área total	m^2	1.86
Área útil	m^2	1.54
Peso por m^2	kg/m^2	2.7
Peso total	kg	5.02
Voladizo frontal máximo	cm	7
Voladizo lateral máximo	cm	0
Traslapo lateral o transversal	cm	9.5 cm o 1 onda
Traslapo longitudinal	cm	14
Pendiente mínima	%	15
Coeficiente térmico	1/ K	$10x10^{-6}$
Colores exteriores	Color	Rojo, verde
Altura de cresta	cm	3.6
Distancia entre crestas	cm	9.3
Largo total del caballete y la limatesa	m	1
Largo útil del caballete y la limatesa	m	0.85

Distancia entre Apoyos según Pendiente



Ventajas y Beneficios

Tecnología de Punta
Fabricada en Europa. Cumple todos los estándares y normativas de calidad internacionales.

Termo - Acústica
Mejora las condiciones de temperatura y ruido en las edificaciones y proyectos.

Resistente
Elimina el desperdicio por maltratos a la cubierta, errores en el transporte, manejo inadecuado e instalación. No se pudre ni se oxida.

Óptima Duración
Vida útil entre 15 a 20 años.

Inversión
La mejor relación costo / beneficio del mercado.

Decorativa
Excelente acabado decorativo gracias a su variedad de colores, estabilidad a los rayos U.V. sin mancharse y gran duración.

Flexible
Se adapta a diversas formas y superficies sin fracturarse.

Liviana
Ahorra costos de transporte, cargues, estructura, manipulación en obra e instalación. Excelentes propiedades para la seguridad ante sismos. Mejora sustancialmente los rendimientos de construcción.

Se ajusta a todos los presupuestos
Una sola persona puede instalarla y no genera desperdicios. Ahorra en mano de obra, estructura, transporte y en material de cubierta.

Propiedades Comparativas

CARACTERÍSTICAS	ONDURATEX	ASBESTO-CEMENTO	ACERO GALVANI-ZADO PINTADO	ACERO+ASFALTO +FOIL DE ALUMINIO
Liviana	✓		✓	✓
Facilidad y ahorro de transporte	✓			
Variedad de colores sin aumentar el precio	✓		✓	✓
Estructuras livianas	✓		✓	✓
Flexible: Se adopta a formas y superficies	✓			
Larga vida	✓	✓		
Confort térmico	✓			
Confort acústico	✓	✓		✓
No quebradiza	✓		✓	✓
Resistencia a la corrosión y oxidación	✓	✓		
Resistencia al impacto	✓		✓	✓
Mayor cubrimiento de área por teja	✓		✓	✓
Seguridad en sismos	✓		✓	✓
Solución para pendientes bajas	✓		✓	✓
Economía	✓	✓		
Importada de Estados Unidos	✓			
Facilidad de instalación	✓		✓	✓
Accesorios complementarios	✓	✓	✓	✓

Onduratex, la mejor relación costo-beneficio del mercado

Solución integral de cubierta costos indirectos que se deben tener en cuenta

UNITARIO EN UN PROYECTO	ONDURATEX	ASBESTO-CEMENTO	ACERO+ASFALTO+FOIL DE ALUMINIO • ACERO GALVANIZADO	AHORRO
Mano de obra instalacion	100.0%	120.0%	100.0%	En mano de obra
Culatas en mampostería	100.0%	160.0%	93.8%	En materiales de construcción
Transporte por m^2 de cubierta	100.0%	351.0%	138.0%	En el transporte
Costo de material por m^2 útil*	100.0%	95.0%	110.3%	En teja

* Incluye Costo de pintar teja de Asbesto Cemento
* Costos aproximados. Pueden variar dependiendo de la ciudad y el diseño de la cubierta

Relación total de costos

	ONDURATEX	ASBESTO-CEMENTO	ACERO+ASFALTO +FOIL DE ALUMINIO • ACERO GALVANIZADO	AHORRO
TOTAL COSTOS	100.0%	119.0%	105.7%	Por solución integral de cubierta

¡¡¡ Onduratex, la mejor solución para su cubierta al mejor precio !!!

texsa
EXPERTOS EN IMPERMEABILIZACION

Perfil Teja

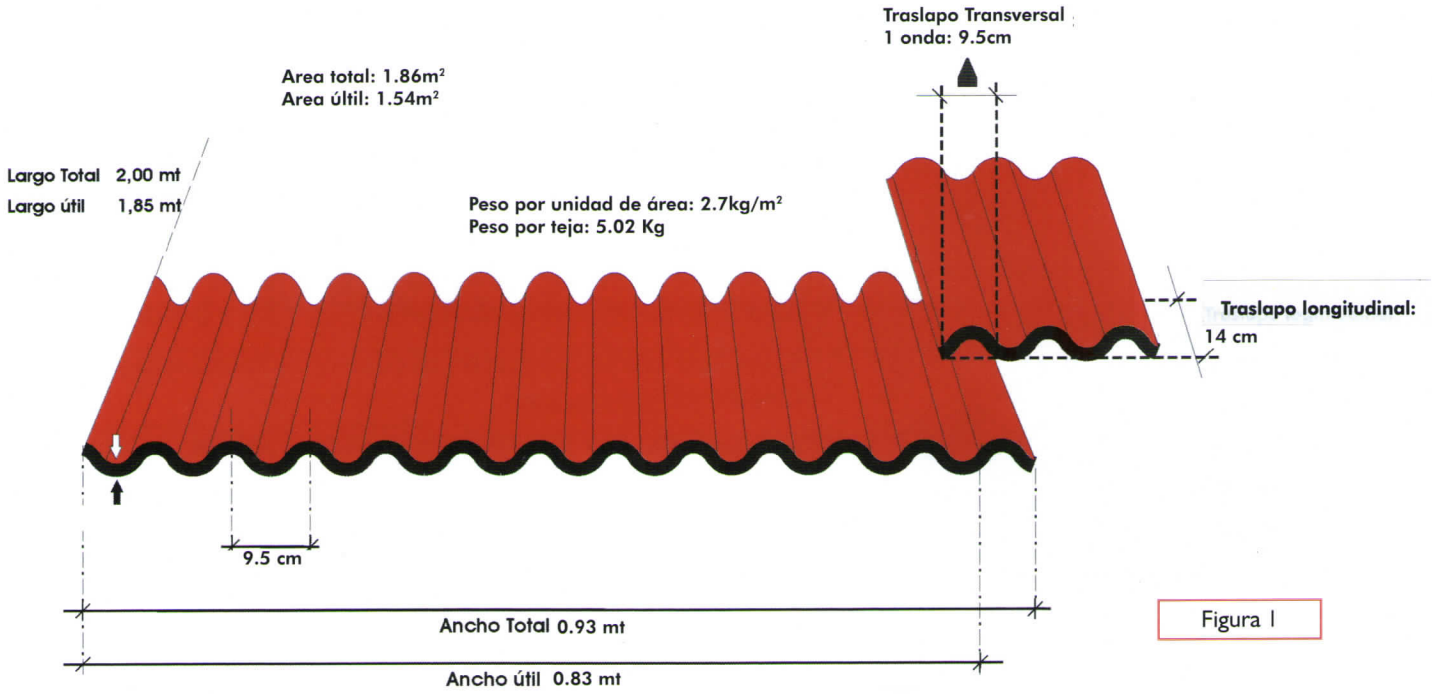
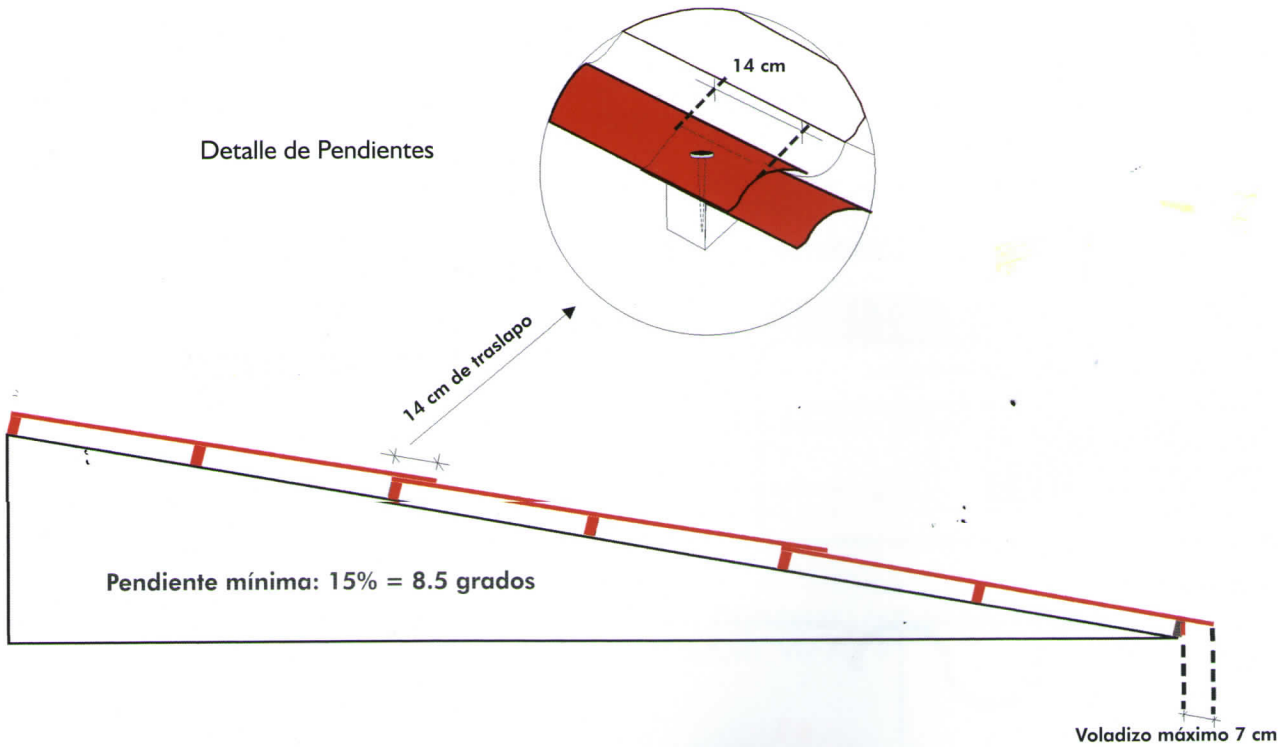


Figura 1

Manejo de Pendientes y Correas

Detalle de Pendientes



Nota: * En condiciones cálidas o muy humedos consultar al departamento de servicio al cliente

* Para distancia entre correas ver gráfica pág. 2

Consultar con el departamento de servicio al cliente de Texsa.

Para superficies curvas deben ir más cercanas.

Figura 2

texsa
EXPERTOS EN IMPERMEABILIZACION

Guía de Instalación

Para lograr adecuadamente una instalación de cubierta, se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Selección de la estructura: Las características de ésta dependerán en gran parte de la carga y del peso de la cubierta. El bajo peso de Onduratex, 2.7 kg/m^2, ofrece la posibilidad de utilizar correas de mínimas especificaciones. Ver Fig. 3

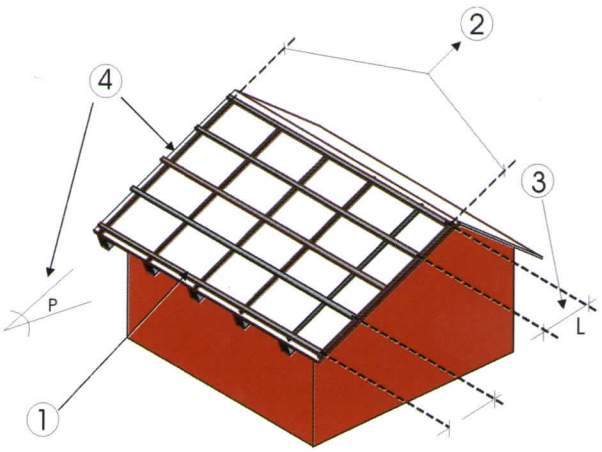


Figura 3

2. Es importante verificar que la estructura esté plomada, a escuadra y alineada. Ver Fig. 3

3. Se debe revisar nuevamente que no se superen las distancias máximas entre correas. Ver Fig. 2,3,4 y gráfica pag. 2 .

4. Verificar que se cumpla con las pendientes recomendadas para Onduratex. Ver Fig. 2 y 3.

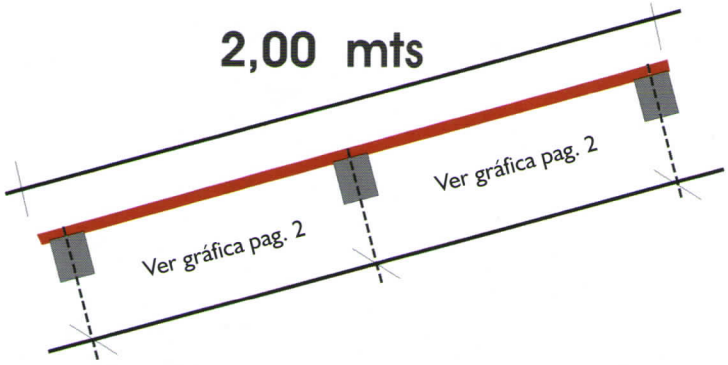


Figura 4

Otras Recomendaciones Importantes

FIJACIÓN

1. Fijar los puntillones o amarres sobre las crestas.
2. Nunca se deben fijar en exceso ni de forma insuficiente.
3. Se fijan en posición vertical.

Ver. Fig. 5 y 6

CAMINAR

1. Caminar en tablones que estén apoyados sobre las correas.
2. Caminar con la teja fijada.
3. Tener cuidado al caminar sobre Onduratex o cualquier otra teja.

- Cada cresta de por medio

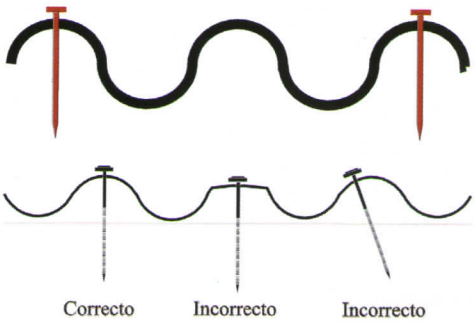


Figura 5

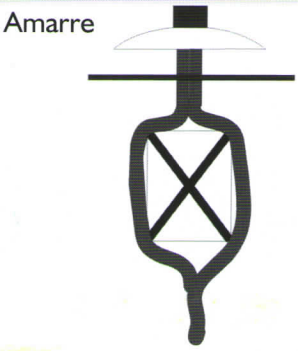


Figura 6

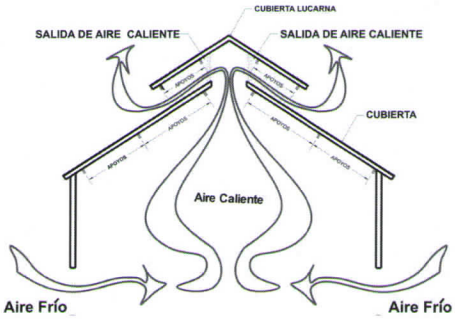
texsa
EXPERTOS EN IMPERMEABILIZACION

Otras Recomendaciones Importantes

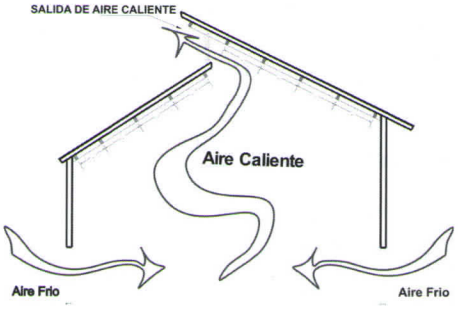
VENTILACIÓN

Cualquier sistema de cubierta debe tener en cuenta un diseño de ventilación (entrada y salida de aire, más aún, cuando se tienen cielorasos falsos), que le permita evitar deformaciones en las tejas producidas por el efecto de **cámara** de aire caliente en la parte interna de la cubierta. Una mala ventilación afecta directamente el buen comportamiento de la cubierta.

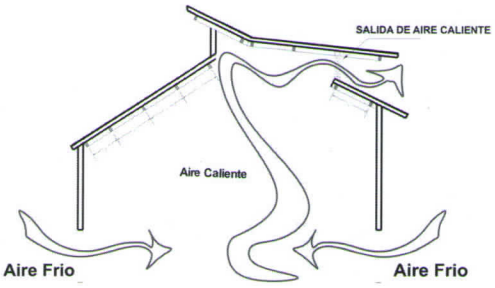
Al contar con un flujo orientado o un sistema de circulación del aire conveniente se logrará una ventilación natural. A continuación alguna de las muchas soluciones de ventilación natural sobre las cubiertas.



Ejemplo 1



Ejemplo 2



Ejemplo 3

Transporte, Manejo y Almacenamiento

✓ Las tejas deben almacenarse bajo techo, sobre una superficie limpia y plana, en espacios secos y ventilados, y en posición horizontal.

✓ Se hacen estibas de 300 tejas máximo y debe existir una separación de 10 cm entre cada estiba. Se debe evitar poner elementos pesados encima. Ver Fig. 7

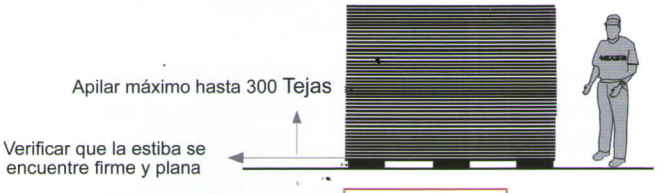


Figura 7

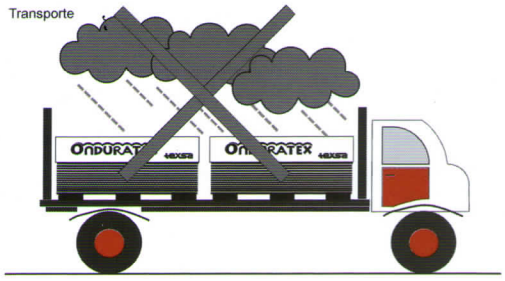


Figura 8

✓ Las tejas Onduratex se deben transportar en camiones y protegidas de la lluvia. Ver Fig. 8

✓ Cuando se manipule en obra o en bodega, no se debe arrastrar. No se debe cargar de manera horizontal sino en forma vertical. Ver Fig. 9

✓ Para trasladarla se debe utilizar un operador, si se quiere un mejor manejo, utilice dos. Ver Fig. 9

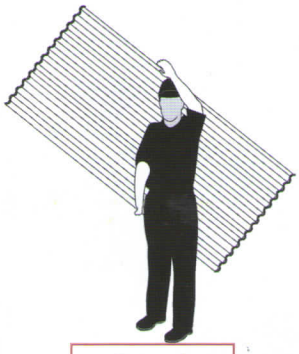


Figura 9

Secuencia de la Instalación

Instalación 1ª. Hilada

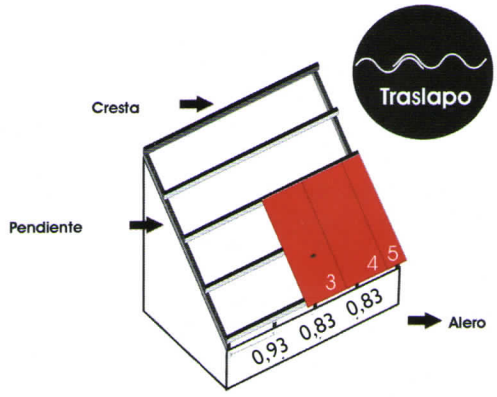


Figura 10

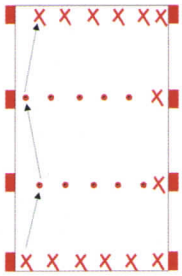
1. Desde la esquina inferior-izquierda, se debe medir a lo ancho de la cubierta o alero 0.93m y ahí, colocar una marca.

2. Desde la esquina superior-izquierda, se debe medir a lo ancho de la cubierta o cresta 0.93m y colocar otra marca.

3. Trazar una línea que una estas dos marcas para alinear la teja.

4. Colocar la primera teja en la parte inferior izquierda y fijarla en los lugares indicados sobre la teja. Ver Fig. 10 y 10a

5. A partir de la línea que ya está trazada, se deben hacer marcas sucesivas de izquierda a derecha en la parte superior e inferior, cada 0.83m. (ancho útil).



Los bordes con X no se clavarán hasta que se les superpongan las tejas siguientes.

Figura 10a

6. Se deben trazar líneas entre las marcas que se acaban de realizar.

7. Superponer las siguientes tejas arrancando en la parte inferior de izquierda a derecha plomando con las líneas que se acaban de trazar, y luego fijar completamente todas las tejas.

Nota: Los clavos o los amarres se fijan en crestas intermedias.

Instalación 2ª. Hilada

1. Las siguientes hiladas pueden ir alineadas o trabadas entre si.

2. Se deben fijar las siguientes hiladas de abajo hacia arriba recordando el traslapo superior de 14 cm y teniendo en cuenta que se debe finalizar una hilada completa antes de continuar con la siguiente.

3. Es importante asegurarse que el traslapo quede sobre la correa antes de ser fijada la teja.

4. Se continúa con el procedimiento de la 1ª hilada en clavado y plomado. Ver Fig. 11

5. En caso de ir trabadas, seguir el mismo procedimiento anterior, variando el trazado de cada línea partiendo en la mitad de cada teja inferior. Se continúa sucesivamente de la misma manera.

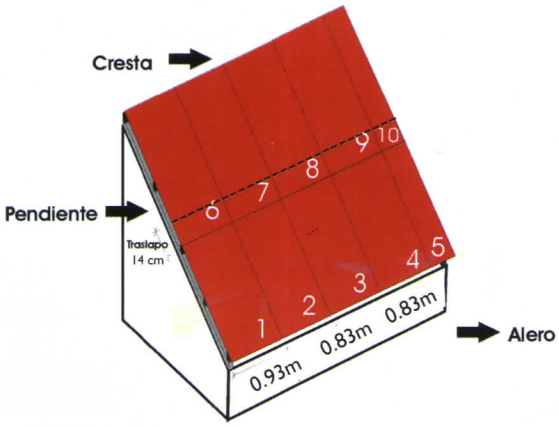


Figura 11

6. En caso de requerir el corte de la teja, se debe utilizar un bisturí de cuchilla grueşa a lo largo de la teja y en caso de ir en el sentido transversal al ondulado, utilizar una sierra circular o caladora con disco. Ver Fig. 12

7. Para hacer una perforación para paso de ductos, bajantes o chimeneas, se debe trazar la figura deseada sobre la teja y luego hacer una perforación con broca de tungsteno de 3/8" para iniciar el corte con una sierra o caladora. Si solo se dispone de taladro se hacen varias perforaciones con la broca para guiar y luego con un martillo se desprende. Ver Fig.13

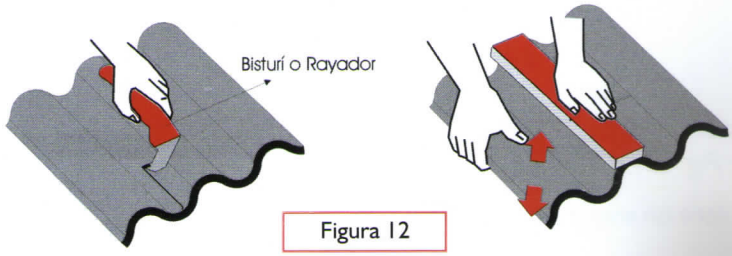


Figura 12

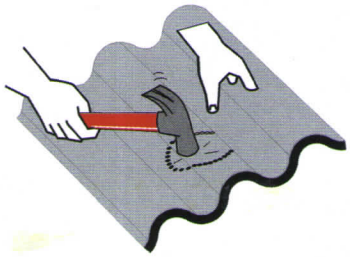


Figura 13

texsa
EXPERTOS EN IMPERMEABILIZACION

Accesorios y Complementarios

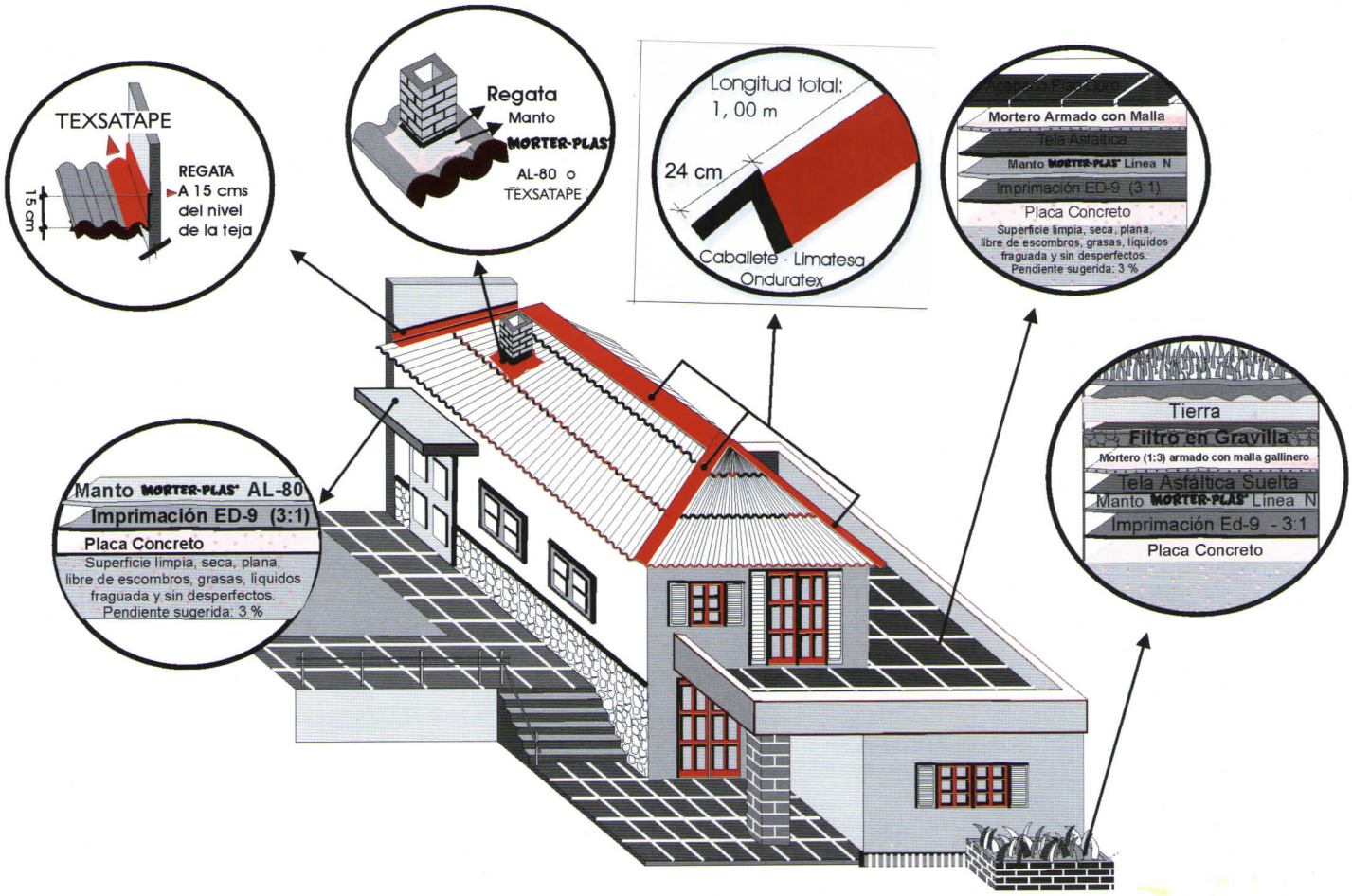
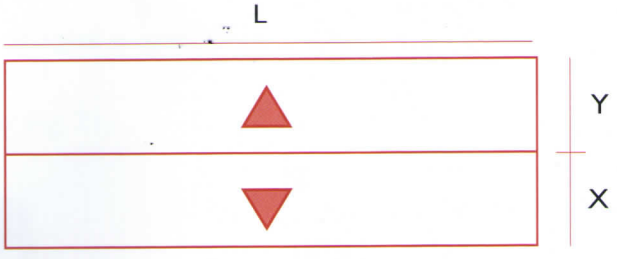


Figura 14

Cálculo Rápido para Despiece

- # de tejas = L/0,83 ancho útil * (X/1,85 largo útil + Y/1,85)
- # Caballetes = L/0,85 (largo útil)
- # Fijaciones = Área cubierta= 13 unid/m2
- # Fijaciones = Caballete= 6 unid/ml



Nota: Estos cálculos son una aproximación.
Para mayor detalle consulte con nuestro Dpto. se servicio al cliente

Detalles Técnicos

Instalación de accesorios de cubierta

Para los accesorios de la cubierta se deben tener en cuenta los detalles técnicos de esta página

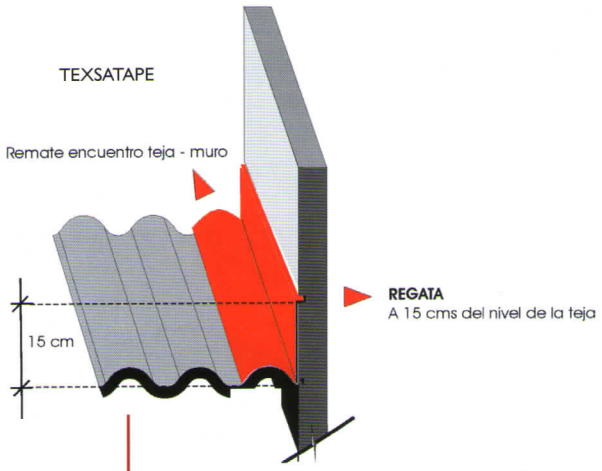


Figura 15
Remate Contramuro

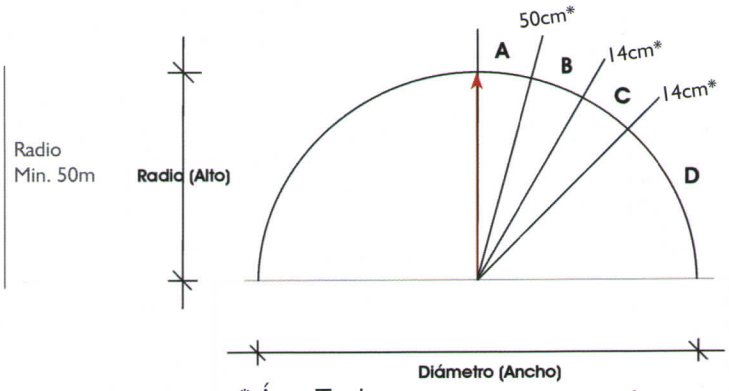


Figura 16
Curvatura

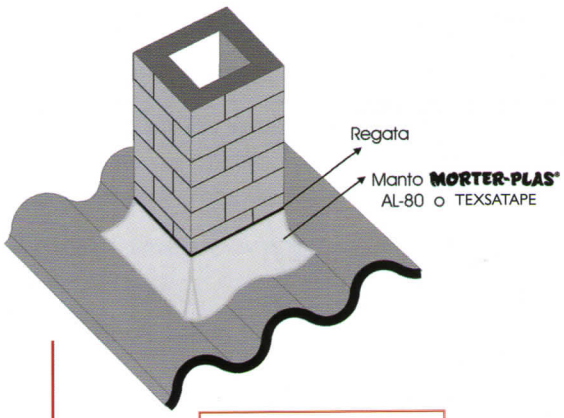


Figura 17
Remates para ductos

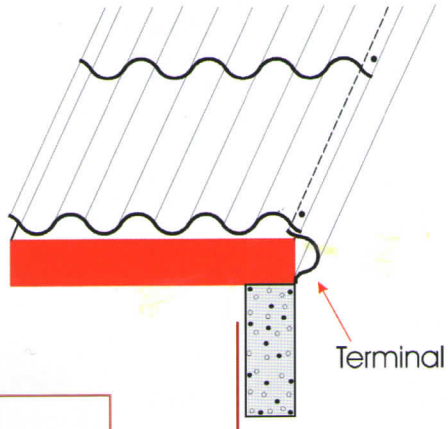


Figura 18
Remate terminal de cubierta

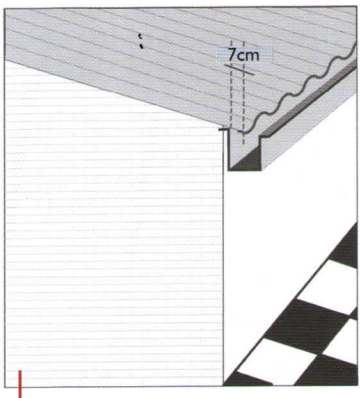


Figura 19
Terminación Vigas o Canales

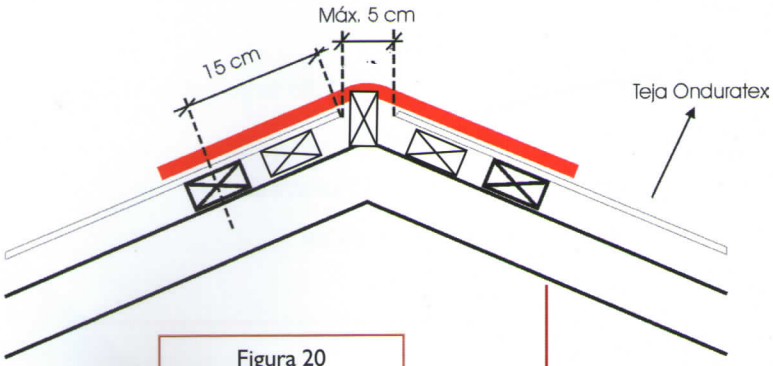


Figura 20
Caballete

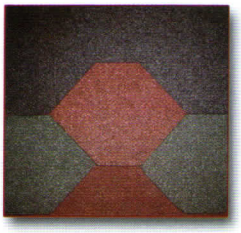
texsa
EXPERTOS EN IMPERMEABILIZACION

teja Shingles texsa

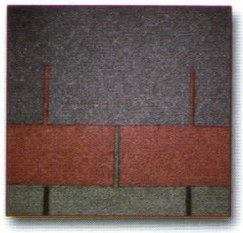
Práctica | Adaptable | Resistente

Acabado Estético de Alta Calidad

La **TEJA SHINGLES** es una placa asfáltica importada con terminación en gránulo mineral para cubiertas inclinadas, que proporciona impermeabilidad y acabado estético de alta calidad.



HEXAGONAL		RECTANGULAR	
FARDOS DE 34 TEJAS		FARDOS DE 30 TEJAS	
Largo:	92.5 cm	Largo:	99.5 cm
Ancho:	31.5 cm	Ancho:	33.3 cm
Calibre:	3.5 mm +/- 3%	Calibre:	3.5 mm +/- 3%
PESO			
Fardos x 37 Kg. +/- 3%		Fardos x 39 Kg. +/- 3%	
Teja: 1,1 Kg. +/- 3%		Teja: 1,3 Kg. +/- 3%	



Propiedades Generales

- **Ligera:** Es muy liviana y ayuda a reducir cargas.
- **Práctica:** No se rompe en el transporte y en el descargue, ocupa poco volumen y se instala rápidamente. No se requieren piezas especiales para los puntos singulares.
- **Adaptable:** Es adaptable con eficiencia técnica y estética a todas las cubiertas, pendientes de cualquier tipo.
- **Resistente:** Resistente al fuego, inclemencias atmosféricas, al peso o al granizo, entre otras. El color es resistente al tiempo ya que se ha obtenido gracias al proceso de mineralización cerámica. No necesita mantenimiento.
- **Colores:** Rojo, verde y gris oscuro.
- **Diferentes diseños:** Hexagonal y rectangular, brindándole una excelente presentación estética.

¿Cuándo se debe impermeabilizar bajo teja Shingles?

- No se debe impermeabilizar bajo Shingles entre pendientes del 30% - 40% y si el faldón o longitud de pendiente es inferior a 7 ml. A partir de los 7 ml se debe impermeabilizar hacia abajo con manto Morter Plas de la línea N de Texsa.
- No se debe impermeabilizar bajo Shingles en pendientes mayores al 40% y si el faldón o longitud de pendiente es inferior a 10 ml.

Ejemplo con pendiente del 35%. (Ver Fig, 21)

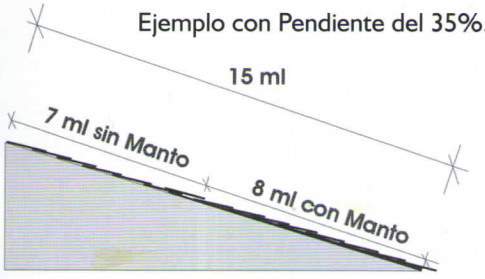


Figura 21

texsa
EXPERTOS EN IMPERMEABILIZACION

Otros Productos texsa

Mantos

Línea Morter Plas: Línea Premium. Asfaltos de alto comportamiento, polietileno HD, AL no crack, elongación del material del 400%, mayor rendimiento por rollo, formula especializada por tipo de clima, espesor constante. Referencia Auto protegida y no protegida.

Línea texsaPlas: Línea experta. Formula anti envejecimiento PENTAFLEX: Polímeros de alta resistencia a rayos UV, Estabilidad a altas temperaturas + 130°C, flexibilidad a bajas temperaturas, extraordinaria adhesividad a los sustratos de contacto, alta dispersión del polímero.

Línea Texaply: Línea comercial. Asfaltos modificados seleccionados, refuerzo en polietileno, gofrado inferior para mejor pegue y menos consumo de gas.

Línea Fortex: Línea económica. Asfaltos enriquecidos, con refuerzo central en polietileno.

Emulsiones y Pegantes Asfálticos

- **Emultexsa:** Impermeabilizante en frio. Emulsión asfáltica, fibrosa y polimérica al mejor costo.
- **Impermeabilizante ED-9:** Emulsión asfáltica con fibras y polímeros de refuerzo para impermeabilización en frío.
- **Emulplas:** Emulsión asfáltica con alto contenido de fibras y polímeros de refuerzo. Mayor duración.
- **Asfalto 190/220 Texsa:** Asfalto tratado con alto punto de ablandamiento para impermeabilización en caliente.
- **Fibratex**: Impermeabilizante bituminoso en base disolvente.

- **Cemento Plástico Tapagoteras Texsa:** Reparador de filtraciones y goteras en todo tipo de superficies. No se endurece ni cuartea con el tiempo.

Telas Asfálticas y Refuerzos para Impermeabilización

- **Telatex:** Tela asfáltica autoadhesiva usada como capa de impermeabilización bajo teja, impermeabilizaciones temporales en cubiertas inclinadas, refuerzo y como tela de sacrificio.
- **Tela Asfáltica:** Conocida también como cartón para techar o felpa asfáltica No.30 o 15.
- **Fibra de Vidrio Texsa:** Refuerzo para impermeabilizaciones en frío o caliente Texsa
- **Texsapol:** Tela de Poliéster no tejido. Refuerzo para impermeabilizaciones en frío o caliente Texsa

Pinturas y Recubrimientos

- **Texsalum:** Pintura Bituminosa de Aluminio. Protección y acabado reflectivo para impermeabilizaciones bituminosas.
- **Esmalte Texsa:** Revolucionario producto 2 en 1: Anticorrosivo y esmalte a la vez.
- **Inmunizante para Maderas Texsa:** Recubrimiento protector para todo tipo de maderas

GRACIAS por adquirir nuestra cubierta termoacústica ONDURATEX. Para mayor información comuníquese con nuestro departamento de servicio al cliente en el (1) 236 3044 donde un grupo de profesionales calificado resolverá sus dudas.

La información contenida en éste manual está actualizada hasta el día de su publicación. A partir de ésta fecha, se pueden presentar modificaciones sin previo aviso, las cuales se podrán verificar con el departamento de servicio al cliente.

Este manual técnico se presenta como referencia y no compromete a Texsa de Colombia en ninguna manera. Para mayor información comuníquese con nuestras oficinas.

Oficinas PBX: (571) 236 3044 • www.texsa.com.co
Calle 87 # 10 -93 Ofc. 501 • Bogotá D.C - Colombia • E-mail: servicioalcliente@texsa.com.co